

## MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN KANTONG DARAH UTD PMI SUMBAWA BERBASIS *WEB*

Reza Handika Supriatna<sup>1</sup>, Saiful Khair<sup>2</sup>, Yudi Mulyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa  
[luhaaang@gmail.com](mailto:luhaaang@gmail.com)<sup>1</sup>, [saifipb.math@gmail.com](mailto:saifipb.math@gmail.com)<sup>2</sup>, [mulyanto.yudi@gmail.com](mailto:mulyanto.yudi@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Unit Transfusi Darah (UTD) Kabupaten Sumbawa adalah unit layanan teknis yang berbasis di bawah Palang Merah Indonesia (PMI). UTD PMI Kabupaten Sumbawa memiliki tugas pokok pengorganisasian berupa kegiatan transfusi darah seperti penyebaran darah donor, pengambilan, retensi, pengolahan, penyimpanan dan pengiriman darah ke pasien. Dengan fungsi pelaksanaan pemberian darah transfusi yang aman, efektif, kualitas dalam jumlah cukup, tepat waktu dan mudah memperoleh. Untuk mendapatkan darah dari UTD PMI pasien harus mendapat rekomendasi dari dokter yang merawatnya yang kemudian diserahkan ke petugas UTD PMI untuk melihat darah yang sesuai. Proses ini masih dilakukan secara manual oleh pihak UTD PMI sehingga petugas kesulitan mendata permintaan kantong darah dan kesulitan mendata stok darah yang tersedia. Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa berbasis *web* dirancang untuk membuatnya lebih mudah bagi petugas dalam mendata permintaan darah serta dapat mengetahui stok darah yang tersedia. Perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP), pengelola *database* MySQL, dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi permintaan kantong darah yang memudahkan petugas dalam mengelola data-data serta data laporan permintaan darah dan stok darah per tahun.

Kata Kunci : sistem informasi, *web*, UTD PMI, darah, teknologi.

### PENDAHULUAN

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan sebuah lembaga yang memiliki jaringan dengan Palang Merah Internasional, yang bekerja sama dengan pemerintah dalam kegiatan sosial seperti penanggulangan bencana, kegiatan donor darah, dan kegiatan kesehatan lainnya di seluruh Indonesia. Pada tataran instansi PMI terutama pada bagian Unit Transfusi Darah (UTD) seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011, PMI bergerak dalam bidang pencarian, pendataan, melakukan kegiatan meliputi usaha kesehatan. UTD PMI Sumbawa merupakan suatu instansi yang bergerak di bidang kemanusiaan dan merupakan unit cabang PMI di Kabupaten Sumbawa bagian donor darah. Namun UTD PMI Sumbawa dalam kegiatan manajemen pendonoran darah, proses pengolahan data, pencarian data dan pembuatan laporan masih tidak adanya sistem penyimpanan arsip yang cukup memadai yaitu menggunakan buku-buku

menyebabkan karyawan administrasi mengalami kesulitan dalam menyajikan data-data permintaan darah dari rumah sakit serta stok kantong darah yang tersedia di UTD PMI. Untuk itu dibutuhkan adanya sistem informasi yang bisa membantu dalam kegiatan operasionalnya agar dalam melaksanakan kegiatannya dapat berjalan secara efektif & efisien [1].

Berdasarkan masalah di atas, penulis mencoba merancang dan membangun Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Sumbawa berbasis *web*, sebuah sistem yang dapat membantu karyawan dalam mengelola data-data permintaan darah yang terekam dalam sistem.

### METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* yang terdiri dari lima tahapan yaitu [2]:

#### 1. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan tahapan awal yang dilakukan oleh penulis.

Dalam tahapan ini penulis menganalisa kebutuhan admin, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Hasil analisa didapatkan dari pengumpulan data yang dilakukan terlebih dahulu yaitu dengan cara wawancara dan studi pustaka.

## 2. Desain Sistem

Desain sistem merupakan langkah merancang sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem ini meliputi perancangan sistem, perancangan basis data, serta perancangan *user interface* yang menggambarkan desain umum dari sistem yang dibangun.

## 3. Penulisan Kode Program

Dalam tahapan ini penulis menerjemahkan desain sistem yang telah dirancang sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

## 4. Pengujian Program

Tahapan pengujian program adalah tahapan sistem yang telah dibangun akan di uji. Tujuan dari pengujian ini adalah menemukan apakah terdapat galat (*error*) dalam sistem serta menguji kinerja sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## 5. Penerapan Program

Setelah melakukan pengujian, sistem yang telah dibangun akan mulai diterapkan pada UTD PMI Sumbawa. Penerapan dan pengoperasian sistem yang dibuat untuk menggantikan sistem yang sebelumnya menggunakan sistem manual dengan menggunakan buku menjadi sistem informasi komputasi yang membantu mengelola data permintaan kantong darah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan berdasarkan metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini, maka proses yang dilakukan dalam membangun Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa Berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahapan ini peneliti mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Salah satunya adalah dengan melakukan wawancara, yang merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu [3]. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan pihak UTD PMI Kabupaten Sumbawa. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan:

#### a. Kebutuhan admin

Adapun kebutuhan admin dalam pembangunan sistem informasi permintaan kantong darah ini adalah:

- Admin dapat melakukan penyimpanan data permintaan kantong darah dan stok darah.
- Admin dapat melakukan pembaharuan data stok darah.
- Admin dapat melakukan pencarian data permintaan darah dan stok darah.
- Admin bisa menghasilkan keluaran berupa laporan data permintaan darah dan stok darah dalam periode tertentu.

#### b. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan dalam sistem informasi permintaan kantong darah ini adalah:

**Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	1.5GHz
RAM	512 MB
Resolusi Monitor	1024x768
Storage	100 MB tersedia

#### c. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk sistem informasi permintaan kantong ini adalah:

**Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Lunak**

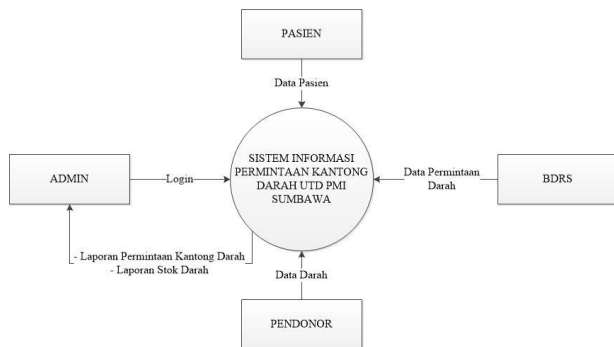
Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP Pro
Web Server	XAMPP versi 3.2.2
Database	MySQL versi 5.6.20
Development Tool	PHP versi 5.5.15

## 2. Desain Sistem

Dalam proses perancangan sistem, di mana bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun dan tampilan dari sistem. Tahap membantu peneliti dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

### Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup dari secara umum dari sistem yang dibuat yaitu Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah di UTD PMI Kabupaten Sumbawa. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* atau *output* dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan dari sistem. Berikut adalah diagram konteks dari Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah di UTD PMI Kabupaten Sumbawa.



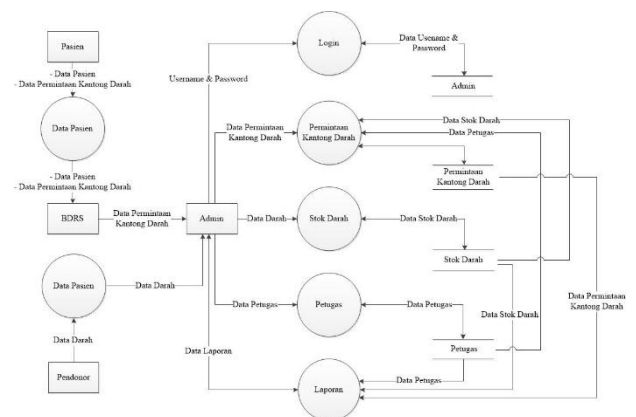
Gambar 1. Diagram Konteks

### Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu

untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas [4]. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis.

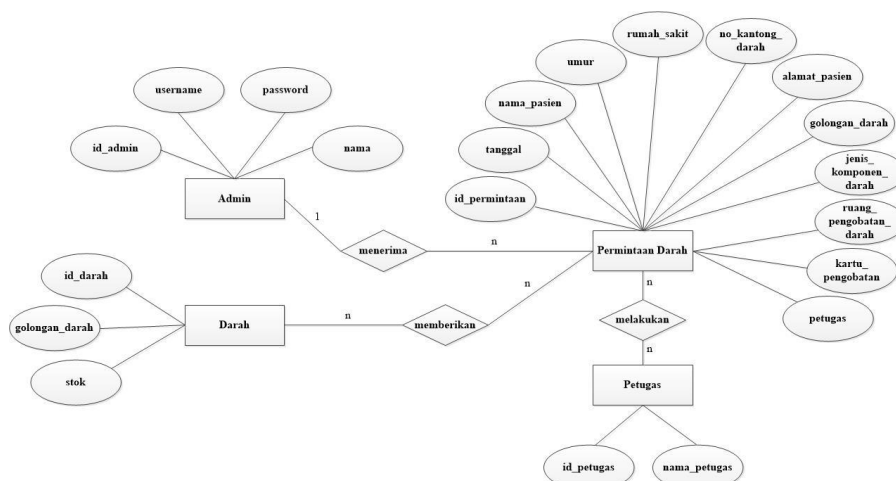
DFD level 0 menggambarkan semua alur kerja proses pengolahan data pada halaman administrator yang merupakan pejabat lebih rinci dari proses diagram konteks, yang terdiri dari proses pendataan permintaan kantong darah, penerimaan dan pengeluaran kantong darah, stok darah, serta pencetakan laporan.



Gambar 2. DFD level 0

### Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* merupakan hubungan antara entitas-entitas yang terdapat dalam Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa. Berikut adalah ERD yang terdapat dalam Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa.



**Gambar 3. Entity Relationship Diagram**

### Rancangan Struktur Database

Dalam perancangan struktur *database* Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Sumbawa dibutuhkan beberapa tabel yaitu tabel admin, permintaan\_darah, stok\_darah, darah, dan petugas.

#### a. Tabel admin

Nama tabel : admin

Keterangan : Tabel admin digunakan untuk menyimpan data admin yang mengelola sistem. Berikut struktur tabel admin.

**Tabel 3. Tabel admin**

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_admin	int	3	Primary Key
2	username	varchar	20	
3	password	varchar	50	
4	nama	varchar	50	

#### b. Tabel permintaan\_darah

Nama tabel : permintaan\_darah

Keterangan : Tabel permintaan darah digunakan untuk menyimpan data permintaan kantong darah. Berikut merupakan struktur tabel permintaan darah.

**Tabel 4. Tabel permintaan\_darah**

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_permintaan	int	3	Primary Key
2	tanggal	date		
3	nama_pasien	varchar	50	
4	umur	int	3	
5	rumah_sakit	int	1	
6	no_kantong_darah	char	8	
7	alamat_pasien	text		
8	golongan_darah	int	11	
9	jenis_komponen_darah	varchar	20	
10	ruang_pengobatan_pasien	varchar	20	
11	kartu_pengobatan	varchar	20	
12	petugas	int	11	

#### c. Tabel darah

Nama tabel : darah

Keterangan : Tabel darah digunakan untuk menyimpan data darah serta

stok darah yang tersedia. Berikut merupakan struktur tabel darah.

**Tabel 5. Tabel darah**

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_darah	int	3	Primary Key
2	golongan_darah	varchar	5	
3	stok	int	11	

#### d. Tabel petugas

Nama tabel : petugas

Keterangan: Tabel petugas digunakan untuk menyimpan data petugas yang mengurus kegiatan permintaan darah. Berikut merupakan struktur tabel petugas.

**Tabel 6. Tabel petugas**

No	Field	Type	Length	Extra
1	id_petugas	int	3	Primary Key
2	nama_petugas	varchar	50	

### Perancangan Antar Muka (User Interface)

Rancangan *user interface* merupakan rancangan tampilan antarmuka dari sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan rancangan *user interface* dari Sistem Informasi Permintaan Kantong Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa.

**Gambar 4. Rancangan tampilan login admin**

#### a. Rancangan Tampilan Login Admin

Dalam tampilan rancangan login admin terdapat dua *form* yaitu *form username* dan *form password* yang harus diisi agar dapat masuk ke dalam sistem.

#### b. Rancangan tampilan dashboard

UTD PMI Kabupaten Sumbawa		Profil Admin
Dashboard	Dashboard	
Permintaan Darah		
Data Stok Darah		
Data Petugas		
Laporan ▼		
Laporan Tabel		
Laporan Grafik		

Gambar 5. Rancangan tampilan dashboard

Rancangan tampilan *dashboard* merupakan halaman pertama yang ditampilkan kepada admin ketika berhasil masuk ke sistem. Pada halaman *dashboard* menampilkan menu-menu untuk dapat mengelola data-data permintaan kantong darah.

#### c. Rancangan tampilan menu permintaan darah

UTD PMI Kabupaten Sumbawa		Profil Admin
Dashboard	Permintaan Darah	
Permintaan Darah	Tambah Data Pencarian Data	
Data Stok Darah		
Data Petugas		
Laporan ▼		
Laporan Tabel		
Laporan Grafik		

No	Tanggal	Nama Pasien	Umur Pasien	Alamat Pasien	Ramah Sakit	No. Kantong Darah	Jenis Komponen Darah	Ruang Pengobatan Pasien	Kartu Pengobatan	Petugas

Gambar 6. Rancangan tampilan menu permintaan darah

Rancangan tampilan menu permintaan darah akan menampilkan data-data dari permintaan darah dari pasien.

#### d. Rancangan tampilan tambah data

UTD PMI Kabupaten Sumbawa		Profil Admin
Dashboard	Tambah Data Permintaan Darah	
Permintaan Darah		
Data Stok Darah		
Data Petugas		
Laporan ▼		
Laporan Tabel		
Laporan Grafik		

Tanggal	Golongan Darah
Nama Pasien	Jenis Komponen Darah
Umur Pasien	Ruang Pengobatan Pasien
Alamat Pasien	Kartu Pengobatan
Ramah Sakit	Petugas
No. Kantong Darah	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 7. Rancangan tampilan tambah data


Dalam rancangan tampilan tambah data permintaan darah akan menampilkan beberapa form yang akan diisi oleh admin untuk menambahkan permintaan darah baru.

#### e. Rancangan tampilan laporan

UTD PMI Kabupaten Sumbawa		Profil Admin
Dashboard	Permintaan Darah	
Permintaan Darah	Pencarian Data Cetak ke Excel	
Data Stok Darah		
Data Petugas		
Laporan ▼		
Laporan Tabel		
Laporan Grafik		


Gambar 8. Rancangan tampilan laporan tabel

UTD PMI Kabupaten Sumbawa		Profil Admin
Dashboard	Permintaan Darah	
Permintaan Darah	Pencarian Data Cetak ke Excel	
Data Stok Darah		
Data Petugas		
Laporan ▼		
Laporan Tabel		
Laporan Grafik		



Gambar 9. Rancangan tampilan laporan grafik

Rancangan tampilan menu laporan akan menampilkan laporan dari transaksi darah yang dilakukan seperti pemasukan stok darah, pengeluaran kantong darah, stok darah yang tersedia per bulan atau per tahun dalam bentuk tabel dan grafik.

### 3. Penulisan Kode Program

Dalam tahapan ini desain-desain dari perancangan sistem yang akan di bangun mulai di implementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Proses implementasi di mulai dari pembangunan *database* pada basis data MySQL dengan menggunakan XAMPP. Kemudian proses pengkodean dibantu dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan *web editor* menggunakan aplikasi Brackets.

### 4. Pengujian Program



Dalam tahapan ini sistem akan diuji setelah pengkodean selesai dikerjakan. Pengujian dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan proses mengimplementasikan aplikasi, yaitu:

a. Implementasi Halaman Login Admin



Gambar 10. Implementasi Halaman Login Admin

Halaman login adalah halaman pertama kali tampil ketika sistem pertama kali dibuka. Halaman ini terdapat dua *form* yaitu *username* dengan *password* agar dapat mengakses sistem.

b. Implementasi Halaman Dashboard



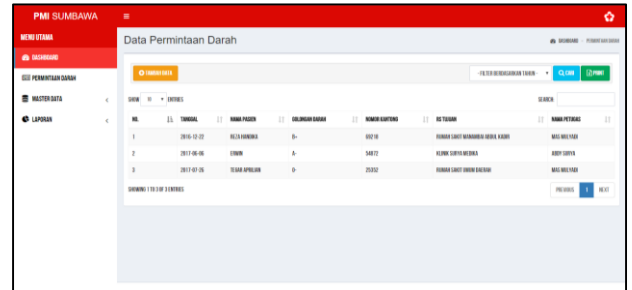
Gambar 11. Implementasi Halaman Dashboard

Setelah admin berhasil masuk ke sistem, admin akan masuk ke tampilan dashboard. Dalam dashboard admin dapat mengakses sistem dengan memilih menu seperti dashboard, permintaan darah, master data yang terdiri dari data petugas dan data stok darah, serta laporan yang terdiri dari laporan bentuk tabel dan grafik.

c. Implementasi Halaman Menu Permintaan Darah

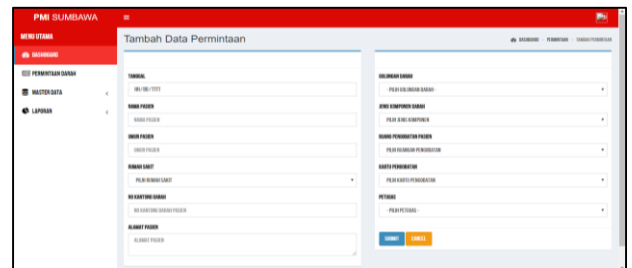
d. Dalam menu permintaan darah akan menampilkan data-data permintaan darah dalam bentuk tabel, tombol tambah data untuk

menambah data permintaan darah yang baru, serta form pencarian data berdasarkan tahun dan tombol cetak untuk mencetak data dalam bentuk format Microsoft Excel.



Gambar 12. Implementasi Halaman Menu Permintaan Darah

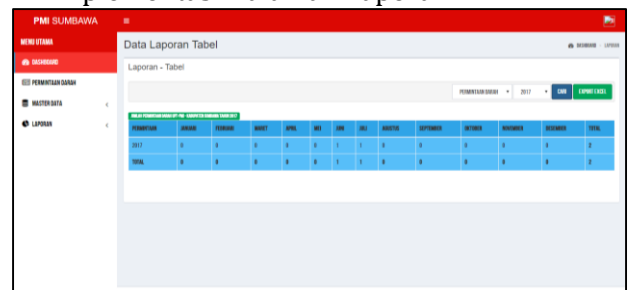
e. Implementasi Halaman Tambah Data Permintaan Darah



Gambar 13. Implementasi Halaman Tambah Data Permintaan Darah

Dalam tampilan tambah data permintaan darah akan menampilkan form-form inputan yang diisi seperti tanggal, nama pasien, umur pasien, rumah sakit, nomor kantong darah, alamat pasien, golongan darah, jenis komponen darah, ruang pengobatan pasien, kartu pengobatan serta petugas.

f. Implementasi Halaman Laporan



Gambar 14. Implementasi Halaman Laporan Tabel



**Gambar 15. Implementasi Halaman Laporan Grafik**

Dalam tampilan laporan akan menampilkan laporan permintaan darah serta stok darah dalam bentuk tabel dan grafik, pencarian data berdasarkan tahun serta mencetak laporan dalam bentuk format Microsoft Excel.

Proses pengujian aplikasi telah dilakukan adalah dengan *Black Box Testing*, merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [5].

Hasil dari pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### Rencana Pengujian

**Tabel 7. Rencana Pengujian**

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan Data Permintaan Kantong Darah	Tambah Data	<i>Black Box</i>
	Pencarian Data	<i>Black Box</i>
	Mencetak Laporan	<i>Black Box</i>
Pengolahan Laporan	Menampilkan Laporan dalam Bentuk Tabel	<i>Black Box</i>
	Menampilkan Laporan dalam Bentuk Grafik	<i>Black Box</i>
	Mencetak Laporan	<i>Black Box</i>

#### a. Pengujian Login

Berikut ini adalah hasil pengujian login untuk memverifikasi *username* dan *password*:

Tabel 8. Pengujian Login

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username:</i> admin, <i>password:</i> admin.	admin tercantum pada <i>username</i> , admin tercantum pada <i>password</i>	admin tercantum pada <i>username</i> , ***** tercantum pada <i>password</i>	Berhasil
Tombol login	Data <i>username</i> diterima, masuk ke dashboard.	Tombol login berfungsi dan berhasil login.	Berhasil
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username:</i> dicoba, <i>password:</i> dicoba.	dicoba tercantum pada <i>username</i> , dicoba tercantum pada <i>password</i>	dicoba tercantum pada <i>username</i> , ***** tercantum pada <i>password</i>	Berhasil
Tombol login	Data <i>username</i> tidak ditemukan dalam <i>database</i> , gagal login dan menampilkan pesan error.	Tombol login berfungsi, gagal login dan menampilkan pesan error.	Berhasil

## b. Pengujian Pengolahan Data Permintaan Kantong Darah

Dalam pengujian pengolahan data permintaan kantong darah terdiri dari 3 bagian yaitu:

## 1) Tambah Data

Berikut ini adalah hasil pengujian tambah data dalam pengolahan data permintaan kantong darah:

Tabel 9. Tambah Data

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Tambah	Muncul form tambah data	Tampil form tambah data	Berhasil
Tanggal: 15/05/2017, nama pasien: Edwin Baskara, umur: 40, rumah sakit: Klinik Surya Medika, no kantong: 21735, alamat pasien: Sumbawa, golongan darah: AB+, jenis komponen darah: PRC, ruang pengobatan: ICU, kartu pengobatan: BPJS, petugas: Abdy Surya	Semua data tercantum dalam form	Dapat mengisi tanggal, nama pasien, umur, rumah sakit, no kantong, alamat pasien, golongan darah, jenis komponen darah, ruang pengobatan, kartu pengobatan, dan petugas. Sesuai yang diharapkan.	Berhasil
Klik tombol submit	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan ditampilkan pada tabel dalam menu Permintaan	Data tersimpan dalam <i>database</i>	Berhasil
Klik tombol cancel	Semua data dalam form terhapus dan tetap dalam tampilan form tambah data	Semua data dalam form terhapus dan tetap dalam tampilan form tambah data.	Berhasil



		Sesuai dengan yang diharapkan	
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data tidak diisi	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil

## 2) Pencarian Data

Dalam pencarian data terdapat dua pilihan yaitu pencarian data berdasarkan tahun dan pencarian dengan mengisi form. Berikut ini adalah hasil pengujian pencarian data dalam pengolahan data permintaan kantong darah:

**Tabel 10. Pencarian data**

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol <i>dropdown</i>	Menampilkan pilihan tahun pencarian data	Menampilkan pilihan tahun pencarian data sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Tombol cari	Muncul data permintaan berdasarkan tahun	Tampil data permintaan berdasarkan tahun	Berhasil
Edwin dalam form pencarian	Data yang dicari ditemukan dan ditampilkan secara langsung	Menampilkan data yang dicari ditemukan dan ditampilkan secara langsung	Berhasil
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Test dalam form pencarian	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

## 3) Mencetak Laporan

Berikut ini adalah hasil pengujian mencetak laporan dalam pengolahan data permintaan kantong darah:

**Tabel 11. Mencetak Laporan**

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol print	Data permintaan yang tersimpan dalam <i>database</i> dapat di <i>download</i> dalam format Excel	Data ter- <i>download</i> dalam format Excel	Berhasil
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
-	-	-	-

## c. Pengujian Pengolahan Laporan

Dalam pengujian pengolahan laporan terdiri dari dua bagian yaitu:

### 1) Menampilkan laporan dalam bentuk tabel

Berikut ini adalah hasil pengujian menampilkan laporan dalam bentuk tabel:

**Tabel 12. Pengujian menampilkan laporan dalam bentuk tabel**

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol <i>dropdown</i> filter	Muncul pilihan laporan yang ingin ditampilkan	Menampilkan pilihan laporan permintaan darah dan stok darah sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Tombol <i>dropdown</i> tahun	Muncul pilihan tahun yang ingin ditampilkan	Menampilkan pilihan tahun permintaan darah dan stok darah sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Tombol cari	Muncul laporan dalam bentuk tabel berdasarkan tahun	Menampilkan laporan dalam bentuk tabel berdasarkan tahun	Berhasil
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tidak memilih pilihan	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan error	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan error sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

2) Menampilkan laporan dalam bentuk grafik

Berikut ini adalah hasil pengujian menampilkan laporan dalam bentuk grafik:

**Tabel 13. Pengujian menampilkan laporan dalam bentuk grafik**

Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol <i>dropdown</i> filter	Muncul pilihan laporan yang ingin ditampilkan	Menampilkan pilihan laporan permintaan darah dan stok darah sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Tombol <i>dropdown</i> tahun	Muncul pilihan tahun yang ingin ditampilkan	Menampilkan pilihan tahun permintaan darah dan stok darah sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Tombol cari	Muncul laporan dalam bentuk grafik berdasarkan tahun	Menampilkan laporan dalam bentuk grafik berdasarkan tahun	Berhasil
Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tidak memilih pilihan	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan error	Data yang dicari tidak ditemukan dan menampilkan pesan error sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Permintaan Kanton Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa

berbasis web telah selesai dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySql dan Bootstrap yang dapat digunakan oleh UTD PMI Kabupaten Sumbawa untuk mempermudah petugas dalam mengelola permintaan kantong darah dan pembuatan laporan transaksi kantong darah.

#### SARAN

Dari hasil pembangunan Sistem Informasi Permintaan Kanton Darah UTD PMI Kabupaten Sumbawa berbasis web, penulis memberikan saran agar pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan berikutnya yang meliputi:

1. Diintergrasikan dengan website dan mobile android dengan tujuan bisa dipublikasikan ke masyarakat tentang stok darah yang tersedia pada UTD PMI Kabupaten Sumbawa.
2. Penyatuan dengan sistem yang telah ada pada UTD PMI Kabupaten Sumbawa yaitu sistem data pendonor agar sistem yang dibangun menjadi lebih optimal dalam pengolahan data.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kulshreshtha, Vikas. (2011). "*Benefits of Management Information System in Blood Bank*", dalam *International Journal Of Engineering And Science*. ISSN: 2278- 4721, Vol. 1, Issue 12 (December 2012), PP 05-07. India.
- [2] Pressman, Roger S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku. Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (Cetakan Ke-19)*. Bandung: Alfabeta.
- [4] Pahlevi, S. (2010). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*. Tesis S2 Ilmu Komputer UGM, Yogyakarta.
- [5] M. Sidi, Mustaqbal., Firdaus, Roeri Fajri., & Rahmadi, Hendra. (2015). "*Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)*", dalam *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* Volume I. No 3. 10 Agustus 2015. ISSN : 2407 – 3911. hlm.4. Diakses tanggal 18 Juli 2017.